



ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH

Sp. z o.o.

Biuro: 10-145 OLSZTYN
ul. Morska 10a, tel./fax (0-89) 527-25-02

Pracownia: 10-518 OLSZTYN
ul. Mazurska 2/6, tel./fax (0-89) 527-22-79

e-mail: zupib@pro.onet.pl

INWESTOR

PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
W OLSZTYNIE SP. Z O.O.
UL. OFICERSKA 16 A
10-218 OLSZTYN

NAZWA I ADRES OBIEKTU

Budowa punktu pomiarowego ścieków dopływających z gminy Stawiguda do
kanalizacji m. Olsztyn
Punkt pomiarowy nr 3 BIS - kanał sanitarny ul. Bratkowa Olsztynie.

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
Jednostka ewidencyjna Olsztyn - 286201_1m. Olsztyn
Działki ewidencyjne: Obręb 160 Olsztyn: Nr 40/6

RODZAJ OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANY. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

PROJEKTANT

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
z §2 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7 §13ust.1p.4 lit. a,b,c

NR ARCH
ZUP/ 438/20

DATA WYKONANIA
STYCZEŃ 2021 R.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- Oświadczenie z art. 20 Prawa Budowlanego	str. 3
I. <u>Część opisowa</u>	
1. Podstawa opracowania	str. 4
2. Zakres opracowania	str. 4
3. Opis stanu istniejącego	str. 4
4. Opis zagospodarowania	str. 5
5. Opis rozwiązań technicznych	str. 5
6. Wytyczne wykonania	str. 8
7. Informacja BIOZ	str. 8
- Kopie uprawnień projektantów i przynależności do IIB	str. 11
- Warunki, uzgodnienia	str. 13
II. <u>CZĘŚĆ GRAFICZNA</u>	
Rys. Nr 1 Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala 1:500
Rys. Nr 2 Komora pomiarowa - 3BIS	skala 1:20
Rys. Nr 3 Karta katalogowa przepływomierza	

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 20 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany p.t.:

„Budowa punktu pomiarowego ścieków dopływających z gminy Stawiguda
Punkt pomiarowy Nr 3 BIS - kanał sanitarny w Olsztynie.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inst. inżynieryjne w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
z §2 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7 §13ust.1p.4 lit. a,b,c

OPIS TECHNICZNY

Punkt pomiarowy ścieków Nr 3 BIS - kanał sanitarny w Olsztynie

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Nr arch. – ZUP/438/20
- 1.2. Projekt komory pomiarowej KPs kanalizacji sanitarnej w Bartągu - opr. Grzegorz Bogdan z 2012 r.
- 1.3. Mapa do celów projektowych wyk. SATGEO geodeta Marek Maciak z 02.2021 r.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt punktu pomiarowego ścieków sanitarnych projektowany na przebudowywanej komorze istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej DN400 w planie ul. Bratkowej na granicy z gminą Stawiguda.

Punkt mierzy ilość dopływających ścieków z gminy Stawiguda - rejon Bartąg.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Przebiegający kanał sanitarny DN400 położony jest w obszarze miasta Olsztyn w planie ul. bratkowej i zlokalizowany bezpośrednio przy granicy administracyjnej gminy Stawiguda.

Do w/w sieci kanalizacji sanitarnej włączony jest rurociąg kanalizacji sanitarnej DN250 prowadzący ścieki z osiedli Owczarnia, Mały Tęczowy Las, Widok z docelową obsługą jednostek mieszkaniowych D i E w Bartągu.

3.1 Stan prawny

Przedsięwzięcie będzie dotyczyło działki Nr 40/6 obręb 160 Olsztyn - własność Gminy Olsztyn

3.2. Warunki wodno-gruntowe.

Zgodnie z poz 1.2. w obrębie punktu realizowane są osiedla mieszkalne położone w planie lokalnych wzniesień morenowych ostatniego zlodowacenia.

Zasadnicze podłoża budują tu pod warstwą nasypów i gruntów glebowych gliny zwałowe.

Obiekt zalicza się do 1 kat. geotechnicznej. Wg Rozporządzenia MTBiGM z kwietnia 2012 roku stwierdzone warunki gruntowe można traktować jako proste.

3.3. Istniejące uzbrojenie

W planowanym przebiegu sieci obejmującym występują podziemne sieci wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, deszczowej, oraz poza zasięgiem energetyczna.

3.4 Odniesienia do decyzji i przepisów.

- Teren objęty przebudową stanowi obszar położony w granicach Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Olsztyna dla terenu położonego w południowej części miasta, w rejonie ul. Bartąskiej – KORTOWO-SADY uchwalonego uchwałą Nr XXII/321/04 Rady Miasta Olsztyna z dnia 25.02.2004 r.

Projektowany punkt pomiarowy położony jest w planie jednostki 19D15, 43ZP. Projektowane rozwiązania nie naruszają ustaleń Planu. Przeznaczenie i sposób wykorzystania terenu po wykonaniu robót nie ulega zmianie.

- Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z 09.11.2010 z późn. zmianami do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zaliczono / wg . § 3.1 poz.79 / – sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej od 1 km. Projektowany element sieci kanalizacyjnej nie mieści się w w/w parametrach co nie kwalifikuje go do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko .

3.5 Charakterystyka ekologiczna obiektu budowlanego.

Zaprojektowany punkt pomiarowy w zakresie rozwiązań technicznych w fazie budowy i eksploatacji nie pogarsza obecnego stanu, nie wprowadza emisji, zanieczyszczeń i odpadów, nie wpływa na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie, pod względem:

- emisji zanieczyszczeń gazowych pyłowych i płynnych,
- wytwarzania odpadów stałych,
- emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania,
- wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne,

3.6 Oddziaływanie obiektu budowlanego

Rozwiązania projektowe wynikają z uwarunkowań i ustaleń MPZP i są zgodne z zapisami w/w uwarunkowań. Punkt pomiarowy stanowiący odcinek istniejącej kanalizacji sanitarnej, jest elementem zagospodarowania terenu wkomponowanym w teren istniejący. Posadowienie dna punktu nie ulega obniżeniu w stosunku do stanu dotychczasowego, tak więc oddziaływanie obiektu na wody podziemne nie ulega zmianie.

Całość oddziaływania sieci mieści się w granicach działek na których są położone istniejące kanały podstawowe. Oddziaływanie te nie ulega zmianie.

4. OPIS ZAGOSPODAROWANIA

Komorę punktu pomiarowego z szafką polową i zestawem solarnym doładowania poprzez instalację fotowoltaiczną lokalizuje się w planie przebudowywanej komory Dn1400.

Zasilenie energetyczne szafki poprzez własne akumulatory z doładowaniem poprzez instalację fotowoltaiczną.

5. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

5.1. Komora - punkt pomiarowy

Przepływomierz lokalizuje się w komorze w wykonaniu szczelnym z kręgów żelbetowych Ø 2500 przykrytych płytami żelbetowymi z włazem typu ciężkiego z

żeliwa sferoidalnego klasy D400, włązy obłożyć kostką kamienną na podbudowie z piasku gr. min 20 cm stabilizowanej cementem w promieniu 0,2 m wokół wjazdu
Przejścia przez przegrody systemowe producenta rurociągów – poprzez gumowe kołnierze doszczelniające.

Komorę ustawić w miejscu istniejącej komory na podbudowie z betonu C16/20, przestrzeń pomiędzy komorą i wykopem wypełnić pospółką zagęszczoną do min $I_s = 0,98$, nawierzchnię wokół odtworzyć stosując warstwę kruszywa kamiennego gr min 30 cm zagęszczonego do min $I_s = 0,98$.

W dnie komory wykonać szczelne obniżenie studzienki DN400 głębokości 0,30 m , obrobić kątownikiem i kratką ze stali kwasoodpornej.

Wejście do komory poprzez drabinę w wykonaniu kwasoodpornym

Do pomiaru ilości ścieków przyjęto zestaw pomiarowy GROM BLUE 160 dla typowego zakresu pomiarowego $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$ firmy ALFINE – TIM złożony z:

- zestawu pomiarowego GROM BLUE wykonanego jako przepływomierz elektromagnetyczny do pomiaru prędkości przepływu z ultradźwiękową sondą pomiaru poziomu cieczy przystosowany do pomiaru ilości ścieków w kanałach niecałkowicie napełnionych. Zestaw w wykonaniu IP68. Elektromagnetyczna sonda prędkości płynącego medium zapewnia pomiar dwukierunkowy, dzięki czemu GROM BLUE jest odporny na cofki (zlicza przepływ wsteczny).
- modułu elektronicznego przetwarzania, modemu telemetrycznego i zasilaniem 24V poprzez własne akumulatory z doładowaniem poprzez instalację fotowoltaiczną.

Dla w/w zestawu dopuszcza się rozwiązania równoważne o parametrach nie gorszych j.n.

Zestaw pomiarowy - ściekomierz zintegrowany, złożony z:

- przepływomierza elektromagnetycznego do pomiaru prędkości przepływu
- ultradźwiękowej sondy pomiaru poziomu cieczy przystosowanej do pomiaru ilości ścieków w kanałach niecałkowicie napełnionych.
- liczydła elektronicznego oraz specjalistycznych kabli

Czujnik ściekomierza instalować w odcinku pomiarowym o przekroju kołowym z zachowaniem spadku kanału.

Dopuszczalny błąd pomiaru czujnika 1% zakresu pomiarowego w rozumieniu Normy DIN 19559 cz. 1.

Warunkiem koniecznym prawidłowej pracy ściekomierza jest prawidłowe ustawienie elektrod czujników pomiarowych, uruchomienie zestawu wskazane jest zlecić dostawcy urządzenia.

Zestaw pomiarowy wyposażony jest w modem telemetryczny do zdalnej kontroli stanu pracy oraz rejestracji danych pomiarowych zestawu, zasilanie bateryjne.

Moduł telemetryczny wyposażony w kartę telemetryczną z usługą transmisji danych GSM/GPRS z dodatkową komunikacją ETHERNET do systemu SCADA, lub w standardzie RS-485 z obsługą protokołu MODBUS RTU.

Wyposażenie szafki polowej 600x800x300:

- Moduł elektroniczny oraz liczydło elektromechaniczne (niekasowalny i nieulotny sumator przepływu)
- Zasilacz bateryjny, przeznaczony do zasilania elektromagnetycznej sondy i modułów elektronicznych.
- Zasilacz z instalacją doładowania poprzez instalację fotowoltaiczną. Parametry instalacji dedykowane przez dostawcę zestawu GROM : panel słoneczny sztywny o

mocy 2x175W, regulator ładowania MPPT 100 I20 / ładowarka akumulatorów tradycyjnych i żelowych o pojemności do 220 Ah./ z przewodem solarnym odporny na promienie UV, przelotkami, system montażowym na słup Ø150 dedykowany do paneli słonecznych.

- Zabezpieczenia

- Wyłącznik instalacyjny
 - Okablowanie
 - Listwy zaciskowe
 - Dławiki przepustowe.
 - Licznik zaników zasilania ALF LZN
 - Moduł przekazu danych na odległość GSM / GPRS
 - Stelaż do szafki polowej
- Zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych, z możliwością plombowania, przy zachowaniu możliwości odczytu z licznika elektromechanicznego, wyświetlacza.

5.2. Parametry przepływu.

Zlewnia obsługiwana przez przepływomierz obejmuje, osiedla Owczarnia, Mały Tęczowy Las, Widok z docelową obsługą jednostek mieszkaniowych D i E w Bartągu

Przewidywany przepływ ścieków:

- osiedle Owczarnia $q = 0,58 \text{ l/sek} / 2,1 \text{ m}^3/\text{h}$ /
- osiedle Widok $q = 2,25 \text{ l/sek} / 8,1 \text{ m}^3/\text{h}$ /
- osiedle Mały Tęczowy Las $q = 0,67 \text{ l/sek} / 2,4 \text{ m}^3/\text{h}$ /
- przepływ z jednostek D, D / perspektywa / $q = 6,3 \text{ l/sek} / 22,6 \text{ m}^3/\text{h}$ /

Przewidywany przepływ łączny $q = 3,5 \text{ l/sek} / 12,6 \text{ m}^3/\text{h}$ / , docelowo $q = 9,8 \text{ l/sek} / 35 \text{ m}^3/\text{h}$ /

Parametry kanału:

Odcinek przed i za komorą pomiarową DN160 i = 0,5 %

$Q = 3,5 \text{ l/sek}$ napełnienie 35 % - 5,6 cm

$Q = 9,8 \text{ l/sek}$ napełnienie 66 % - 10,0 cm

5.3. Warunki rozliczeń.

Aktualnie opomiarowanie ścieków nie podlega prawnej kontroli metrologicznej, a podstawą rozliczeń wskazania ściekomierza zestawu stanowi Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę, umowa cywilno – prawna między stronami oraz załączony do zestawu certyfikat kalibracji zawierający m.in. wyniki pomiarów i towarzyszące im błędy. W umowie należy zawrzeć zapisy określające sposób uwzględnienia ilości ścieków w przypadku uszkodzenia ściekomierza.

Dane z pomiaru, przesyłane z wykorzystaniem sieci GSM/GPRS i gromadzone na serwerze znajdującym się w firmie dostawcy zestawu i w PWiK Olsztyn, są dostępne poprzez sieć Internet. Za pomocą strony www zarejestrowani użytkownicy mają możliwość sprawdzenia aktualnego stanu pracy zestawu pomiarowego. Dane dostępne są w formie tabel i wykresów oraz umożliwiają przeglądanie danych archiwalnych oraz pobieranie danych na komputer użytkownika w formacie Excel, na potrzeby tworzenia bilansów i analiz. m.in zakres danych, poza parametrami przepływu, zawiera raportowanie danych historycznych takich jak m.in. przepływy, błędy pracy, alarmy, czasy trwania przerw w zasileniu

Dodatkowo zapewniony jest odczyt przepływów poprzez wyświetlacz zestawu zlokalizowany w szafce polowej.

6. WYTYCZNE WYKONANIA

6.1. Opis wykonawczy robót

- Komorę wykonać w wykopie umocnionym szalunkiem systemowym.
- Odwodnienia sączeń powierzchniowe pompą spalinową.
- Przewidzieć czasowe pompowanie ścieków z kanalizacji na czas przebudowy komory DN1400
- Redukcję DN250/160 wykonać systemową poprzez złączkę dwukielichową DN250 montowaną na wyciętym istniejącym rurociągu i redukcję niecentryczną DN250/160
- Połączenia kołnierzowe pomiędzy króćcem PVC DN400 wykonać poprzez złączkę kielichową DN400 PCV.
- Połączenia kołnierzowe pomiędzy króćcem PVC DN160 wykonać poprzez kołnierz specjalny dwukomorowy Nr kat 5600 Hawle lub równoważny.
- Zasuwę odcinającą stosować nożową w wykonaniu do ścieków VAG ZETA lub równoważną.
- Trójnik bosy wykonać z PE jako koryto otwarte, zakończyć kołnierzem na całej długości oraz pokrywą dostosowaną do kołnierza z zamknięciem łatwo otwieranym na zaciski.
- Szafkę polową ustawić na cokole betonowym C25/30 wysokości ponad teren 30 cm, , w cokole pozostawić przepusty do łączenia instalacji licznika i zestawu solarnego. Przepusty wyposażyć w dławiki trwale oddzielające przestrzeń szafki od komory.

6.2. Wytyczne ochrony środowiska.

- Na wykonawcy ciąży obowiązek spełnienia warunków ochrony środowiska określone procedurami PWiK sp. z o.o. w Olsztynie
- Do warunków szczegółowych zalicza się m.in.: postępowanie w zakresie odpadów: odpady powstałe w trakcie budowy są własnością wykonawcy, wykonawca odpowiada za ich gromadzenie, transport i utylizację, wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia selektywnej gospodarki gruzem. Dla używanego sprzętu mechanicznego z napędem spalinowym, lub hydraulicznego należy eliminować wszelkie przecieki, zabezpieczać ich skutki i utylizować zgodnie z przepisami, przypadki wycieków zgłaszać służbom PWiK sp. z o.o. w Olsztynie.

7. INFORMACJA BIOZ

Przedmiotem informacji jest projekt budowy punktu pomiarowego ścieków na kanale sanitarnym DN250/400 .

1. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje budowę:

- demontaż istniejącej komory DN1400
- budowę komory pomiarowej DN2500 z króćcami DN400 i DN250
- szafki polowej z zestawem solarnym.

2. Kolejność realizacji robót.

Prace wykonywano postępująco od wykonania komory uwzględniając wymóg ciągłości przepływu.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Zagospodarowanie komunikacyjne.

Roboty prowadzone poza układem komunikacyjnym wymagającym dodatkowych zabezpieczeń.

Uzbrojenie.

W pasie robót występują sieci uzbrojenia podziemnego: kanalizacji sanitarnej, deszczowej, energetyczne nn. Przed przystąpieniem do robót wymagane przyprowadzenie wywiadu sprawdzającego możliwość wystąpienie niewykazanego uzbrojenia.

Zadrzewienie.

Nie występuje

Budynki, budowle.

W pobliżu pasa roboczego nie występują budynki

4. Planowane roboty.

- demontaż istniejącej komory DN1400
- budowa komory pomiarowej DN2500 z króćcami DN400 i DN250
- budowa szafki polowej z zestawem solarnym

5. Wskazania elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na terenie zlokalizowane są istniejące sieci uzbrojenia podziemnego naniesione na planie lokalizacyjnym projektu.

Z uwagi na sposób realizacji robót w rejonie występującego uzbrojenia nie będzie występowało zagrożenie wymagające specjalnego wykonywania robót.

6. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Roboty budowlane wykonane będą sprzętem mechanicznym. Należy zwrócić uwagę na zgodność warunków hydrogeologicznych z wykonanymi badaniami.

7. Zalecenia i wymagania w stosunku do Dopuszczających do pracy, instruktaż pracowników, środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Czynności wymagane przy budowie sieci.

7.1. Nadzór bezpośredni Wykonawcy jest odpowiedzialny za dopuszczanie do pracy odpowiednio przygotowanych i wyposażonych pracowników.

W szczególności dotyczy to wyposażenia w odzież ochronną, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości, narzędzia ręczne i elektonarzędzia oraz pozostały sprzęt drobny.

Każdy sprzęt musi być sprawny i z aktualnymi atestami oraz badaniami.

7.2. Każdy pracownik winien posiadać aktualne badania lekarskie oraz aktualne szkolenie BHP odpowiednie do zajmowanego stanowiska pracy (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej). Kopie dokumentów potwierdzających prowadzone szkolenia winny znajdować się na terenie budowy.

7.3. Nadzór Wykonawców prowadzi całą niezbędną dokumentację dotyczącą przeprowadzania szkoleń stanowiskowych podległych pracowników.

7.4. Wszyscy pracownicy budowy winni być zapoznani z „planem BIOZ” jak również być zapoznani z występującymi zagrożeniami i „oceną ryzyka zawodowego”. Fakt przeszkolenia i zapoznania z tym pracownicy potwierdzają podpisem w książce szkoleń.

7.5. Nadzór poszczególnych Wykonawców winien posiadać na terenie budowy pełną informację odnośnie zdolności do pracy i ewentualnie ograniczeń dla poszczególnych pracowników oraz dokumenty potwierdzające posiadanie przez pracowników uprawnień do wykonywania czynności w ramach wykonywanych obowiązków (np.: uprawnienia spawacza, palacza tlenowego, hakowego, elektryka, itp.).

7.6. Nadzór nad prowadzonymi pracami.

Nadzór nad prowadzonymi pracami sprawuje Kierownik Kontraktu, Kierownik Budowy oraz Kierownicy Robót a także Brygadziści – każdy w zakresie swoich obowiązków i w swoim zakresie działania.

Do obowiązków Kierownika Budowy należy systematyczne kontrolowanie prowadzonych prac, a stwierdzone uchybienia i wydawane w tym zakresie polecenia będą odnotowywane w dzienniku BHP.

Nadzór na budowie odpowiada za bezpieczną organizację prac zgodnie z „planem BIOZ” i obowiązującymi przepisami oraz za przestrzeganie przepisów i zasad przez podległych im pracowników.

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inst. inżynieryjne w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
z §2 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7 §13ust.1p.4 lit. a,b,c